

**EFEKTIFITAS PENYIRAMAN EM (*Effective Microorganism*) DENGAN
PENAMBAHAN URIN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN
TANAMAN STROBERI (*Fragaria* sp) PADA MEDIA
TANAH LIAT DAN ARANG SEKAM**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Guna mencapai derajat Sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Biologi



Oleh:

TITUT YULIASTUTI

A.420.060.073

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2010

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Effektive microorganism (EM) merupakan suatu cairan yang bermanfaat untuk memperbaiki struktur dan tekstur tanah menjadi lebih baik serta menyuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Beberapa mikroorganisme penting yang tersusun di dalamnya seperti bakteri asam laktat, ragi, *actinomycetas*, dan bakteri fotosintetik (Setiyani,2000) dapat meningkatkan kesehatan, pertumbuhan, kuantitas dan kualitas produksi tanaman.

Cairan EM ini selain dapat dimanfaatkan untuk mengurai dan mereduksi jumlah sampah juga dapat dimanfaatkan untuk banyak hal positif, seperti : menyuburkan tanaman, mengusir serangga tanaman, menyuburkan tanah, menghilangkan bau wc/kamar mandi atau got, memperpanjang umur pengurasan septi tank, membantu mengelola sisa makanan, mengolah kotoran ternak menjadi pupuk, dan menghilangkan bau kandang ternak.

Menurut indriani (1999), bahwa EM dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, menekan pertumbuhan bakteri patogen tanah, meningkatkan ketersediaan nutrisi dan senyawa organik pada tanah, meningkatkan mikroorganisme indigenus yang menguntungkan misalnya Mikoriza, *Rhizobium* dan bakteri fosfat lainnya, memfiksasi nitrogen dan mempercepat penguraian sampah atau kotoran hewan (urin sapi).

Urin sapi merupakan limbah sapi cair yang baik sebagai sumber hara tanaman yang terdiri dari: nitrogen, fosfor dan kalium yang dibutuhkan oleh tanaman. Urin sapi tidak memperbaiki struktur tanah melainkan mengembalikan unsur-unsur tanah. Dalam 1 m³ mengembalikan sekitar 1,5 kg N; 0,25 kg P; dan 4 kg K (Anonim, 1994).

Penggunaan pupuk kimia yang terlalu berlebihan mengakibatkan berkurangnya kualitas tanah. Hal tersebut berdampak pada penurunan hasil produksi khususnya di bidang pertanian. Penyiraman EM dan dengan penambahan urin sapi ini dapat menjadi alternatif bagi para petani sebagai pengganti pupuk kimia. EM dengan penambahan urin sapi dapat memberikan nutrisi bagi kesuburan tanaman baik tanaman hias maupun tanaman palawija, salah satunya adalah tanaman stroberi (*Fragaria* sp).

Tanaman stroberi (*Fragaria* sp) merupakan salah satu tanaman buah-buahan yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Daya pikatnya terletak pada warna buah yang merah mencolok dengan bentuk yang mungil, menarik, serta rasa yang manis dan segar. Stroberi juga merupakan komoditas buah-buahan yang terpenting di dunia, terutama untuk negara-negara beriklim subtropis. Permintaan dunia akan buah stroberi, cenderung terus meningkat dari tahun ke tahun. Daya serap pasar (konsumen) yang semakin tinggi, hal ini berarti agribisnis stroberi mempunyai prospek cerah (Rahmat, 1998). Namun, di Indonesia masih jarang peminatnya karena cara pembudidayaan yang sulit. Dalam pembudidayaannya dapat dilakukan dengan penyiraman EM dengan

penambahan urin sapi pada media tanam yang sesuai, salah satunya tanah liat dan arang sekam.

Tanah liat dan arang sekam merupakan media tanam yang baik untuk tanaman stroberi, karena memiliki unsur-unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dan juga memiliki pori-pori makro dan mikro yang hampir seimbang sehingga sirkulasi udara yang dihasilkan cukup baik serta memiliki daya serap air yang tinggi.

Berdasar hasil penelitian Ony (2004), menunjukkan bahwa pemberian EM berpengaruh pada pertumbuhan padi (*Oryza sativa*), menurut hasil penelitian Endah (2002), menunjukkan bahwa kombinasi taraf konsentrasi dan waktu pemberian EM berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman terong, dan menurut hasil penelitian Amalia (2006), menunjukkan bahwa pemberian EM berpengaruh pada tanaman *Sansiviera trifasiata white* dengan konsentrasi 0ml, 1ml, 2ml, 3ml. Sedangkan menurut hasil penelitian Lendera (2007), pemberian EM berpengaruh terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman gelombang cinta (*Anthurium plowmanii*).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti akan mengadakan penelitian dengan judul: EFEKTIFITAS PENYIRAMAN EM (*Effective microorganism*) DENGAN PENAMBAHAN URIN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN STROBERI (*Fragaria* sp) PADA MEDIA TANAH LIAT DAN ARANG SEKAM.

B. Pembatasan Masalah

Agar penelitian tidak keluar dari permasalahan dan untuk mempermudah dalam penelitian, maka dibuat pembatasan masalah sebagai berikut;

1. Subjek penelitian ini adalah EM (*Effective microorganism*) dengan penambahan urin sapi.
2. Objek penelitian ini adalah tanaman stroberi (*Fragaria* sp).
3. Parameter yang diamati adalah pertumbuhan batang dan jumlah daun.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengaruh penambahan urin sapi terhadap pertumbuhan tanaman stroberi (*Fragaria* sp) pada media tanah liat dan arang sekam?
2. Bagaimanakah pengaruh penyiraman EM (*Effective microorganism*) dengan penambahan urin sapi terhadap pertumbuhan stroberi (*Fragaria* sp) pada media tanam tanah liat dan arang sekam ?
3. Berapakah dosis penambahan urin sapi yang paling efektif terhadap pertumbuhan tanaman stroberi (*Fragaria* sp) pada media tanam tanah liat dan arang sekam ?
4. Berapakah dosis penyiraman EM (*Effective microorganism*) dan urin sapi yang paling efektif terhadap pertumbuhan tanaman stroberi (*Fragaria* sp) pada media tanah liat dan arang sekam?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan urin sapi terhadap pertumbuhan tanaman stroberi (*Fragaria sp*) pada media tanam tanah liat dan arang sekam.
2. Untuk mengetahui pengaruh penyiraman EM (*Effective microorganism*) dengan penambahan urin sapi terhadap pertumbuhan tanaman stroberi (*Fragaria sp*) pada media tanam tanah liat dan arang sekam.
3. Untuk mengetahui dosis penambahan urin sapi yang paling efektif terhadap pertumbuhan tanaman stroberi (*Fragaria sp*) pada media tanam tanah liat dan arang sekam.
4. Untuk mengetahui dosis penyiraman EM (*Effective microorganism*) dan urin sapi yang efektif terhadap pertumbuhan tanaman stroberi (*Fragaria sp*) pada media tanam tanah liat dan arang sekam.

E. Manfaat Penelitian

Dari hasil yang dilakukan maka diharapkan diperoleh manfaat sebagai berikut;

1. Menambah pengetahuan bagi peneliti pada khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya tentang efektifitas penyiraman EM (*Effective microorganism*) dengan penambahan urin sapi dalam pertumbuhan tanaman stroberi (*Fragaria sp*) pada media tanam tanah liat dan arang sekam.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat untuk pemanfaatan limbah urin sapi.
3. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai alternatif lain dalam meningkatkan produktifitas tanaman stroberi (*Fragaria sp*).